

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

Х А В Т О Р С К О М У С В И Д Е Т Е Л С Т В У

(11) 717273

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 29.01.79 (21) 2717912/22-03

(51) М. Кл².

с присоединением заявки № —

Е 21 В 9/36

(23) Приоритет —

Опубликовано 25.02.80. Бюллетень № 7

(53) УДК 622.24.
.051.42(088.8)

Дата опубликования описания 25.02.80

(72) Авторы
изобретения

И. Н. Крусиц, А. Т. Киселев, В. А. Монеткин, Р. М. Эйгелесс,
М. И. Ворожцов, Н. Н. Суманеев и В. П. Романов

(71) Заявитель

Специальное конструкторское бюро Всесоюзного
промышленного объединения «Союзгеотехника» Министерства
геологии СССР

(54) АЛМАЗНАЯ КОРОНКА

1
Изобретение относится к отрасли горной промышленности, а именно к алмазным буровым коронкам, предназначенным для ударно-вращательного бурения скважин.

Наиболее близкой к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является алмазная буровая коронка, содержащая корпус и матрицу, на боковой поверхности которой размещены подрезные а на торце — объемные алмазы [1].

Недостатком такой коронки является расположение объемных алмазов на расстоянии друг от друга, не учитывающем их совместное взаимодействие на горную породу при динамическом нагружении. Это расстояние больше оптимального, необходимого для достижения слияния лунок разрушения в горной породе, а при нанесении единичного удара, происходит точечное поражение забоя, что не может обеспечить эффективности бурения.

Цель изобретения — повышение эффективности работы алмазной коронки в режиме ударно-вращательного бурения путем обеспечения слияния лунок выкола в горной породе.

2
Это достигается тем, что расстояние между центрами смежных объемных алмазов и диаметр алмазов связаны соотношением

$$\frac{\ell}{d} = 1.9 \frac{1}{\sqrt{K_m}}, \quad (1)$$

где d — диаметр алмаза, мм;
 ℓ — расстояние между алмазами, мм;
 K_m — коэффициент пластичности горной породы.

На фиг. 1 изображена алмазная коронка, 10 общий вид, с частичным продольным разрезом; на фиг. 2 — вид на рабочий торец коронки; на фиг. 3 — схема расположения алмазов в секторе коронки.

Коронка имеет корпус 1, к которому крепится матрица 2, содержащая на боковой поверхности подрезные алмазы 3 и на торце объемные алмазы 4. Объемные алмазы 4 в матрице 2 размещены по треугольной схеме, а расстояние между центрами смежных объемных алмазов и диаметр алмазов связаны соотношением (1).

Размещение объемных алмазов в рабочей части матрицы по соотношению (1) позволяет обеспечить разрушение забоя с образованием лунок выкола, которые сливаясь,

поражают забой на площади, равной площади соответствующих секторов.

В связи с тем, что при работе предлагаемой коронки главным фактором, определяющим разрушение горной породы, являются ударные нагрузки, необходимость в применении высоких осевых нагрузок и высоких оборотов снаряда отпадает.

Стендовые испытания образцов коронок показали, что их применение обеспечивает повышение механической скорости бурения до 17% при одновременном снижении расхода алмазов на 30% в сравнении с обычными алмазными коронками.

Формула изобретения

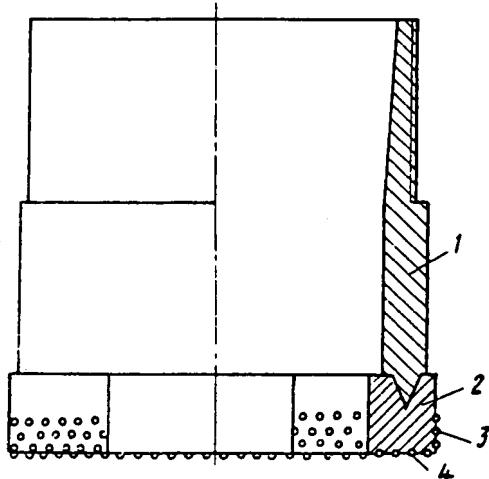
Алмазная коронка, содержащая корпус и матрицу, на боковой поверхности которой

размещены подрезные, а на торце — объемные алмазы, отличающиеся тем, что, с целью повышения эффективности ее работы в режиме ударно-вращательного бурения путем обеспечения слияния лунок выкола в горной породе, расстояние между центрами смежных объемных алмазов и диаметр алмаза связаны соотношением

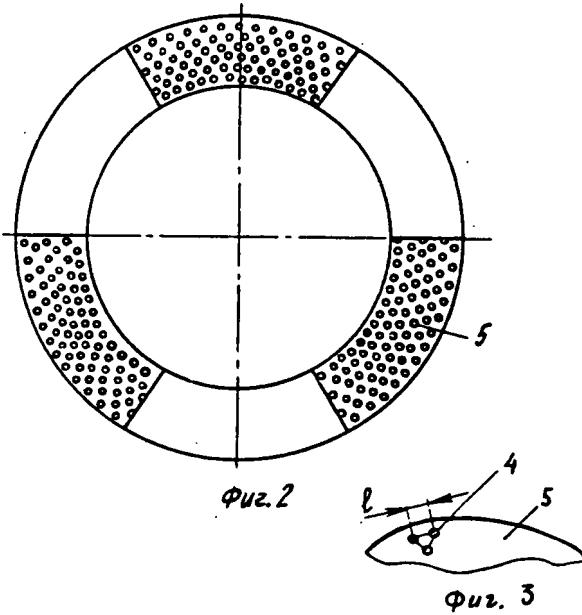
$$\frac{\ell}{d} = 1,9 \frac{1}{\sqrt{K_{pl}}}$$

где d — диаметр алмаза, мм;
 ℓ — расстояние между алмазами, мм;
 K_{pl} — коэффициент пластичности горной породы.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
 I. Патент Франции № 1317937,
 кл. Е 21 В, опублик. 07.01.63 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2

Фиг. 3

Составитель Б. Чайков

Редактор Л. Лашкова
 Заказ 9789/40

Техред К. Шуфрич
 Тираж 626

Корректор Г. Решетник
 Подписьное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4

ФОТОСОЛЛЮС-ДОБРО

USSR Inventor Certificate Patent No. 717273

40002702.02000

Job No.: 415-86431

Ref.: 2000-IP-001356

Translated from Russian by the Ralph McElroy Translation Company
910 West Avenue, Austin, Texas 78701 USA